

# 国家铁道试验中心热力提升扩容工程项 目竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：中国铁道科学研究院集团有限公司

编制单位：北京市劳保所科技发展有限责任公司

2021 年 3 月

建设单位法人代表：周黎           （签字）

编制单位法人代表：汪彤           （签字）

项 目 负 责 人：郭金福

填       表       人：桑亮

建设单位：中国铁道科学研究院集团有限公司       （盖章）

电话：13701122206

邮编：100081

地址：北京市海淀区大柳树路2号

编制单位：北京市劳保所科技发展有限责任公司       （盖章）

电话：13701122206

邮编：100054

地址：北京市西城区白广路4号院

表一

建设项目名称	国家铁道试验中心热力提升增容工程项目				
建设单位名称	中国铁道科学研究院集团有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	北京市朝阳区酒仙桥北路1号31幢				
主要产品名称	项目建成后最终供暖面积约8万平方米。				
设计生产能力	拆除生产区锅炉房内原有5台2t/h承压锅炉及配套的水泵、换热器等设备，利用原有锅炉房建筑578m <sup>2</sup> 和锅炉房原有15m烟囱，新建4台4t/h低氮燃气热水锅炉及配套的水泵、换热器。				
实际生产能力	拆除生产区锅炉房内原有5台2t/h承压锅炉及配套的水泵、换热器等设备，利用原有锅炉房建筑578m <sup>2</sup> 和锅炉房原有15m烟囱，新建4台4t/h低氮燃气热水锅炉				
建设项目环评时间	2020年8月	开工建设时间	2020年9月		
调试时间	2020年11月	验收现场监测时间	2021年1月6日~8日		
环评报告表审批部门	北京市朝阳区生态环境局	环评报告表编制单位	北京市劳保所科技发展有限责任公司		
环保设施设计单位	中国铁道科学研究院集团有限公司	环保设施施工单位	中国铁道科学研究院集团有限公司		
投资总概算	2542.14万元	环保投资总概算	150万元	比例	5.9%
实际总概算	2542.14万元	环保投资	150万元	比例	5.9%

验收监测依据	<p>1、《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 682 号, 2017.7.16);</p> <p>2、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评【2017】4 号);</p> <p>3、《建设项目竣工环境保护验收技术指南》污染影响类 2018.5;</p> <p>4、《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日);</p> <p>5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日修正);</p> <p>6、《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日);</p> <p>7、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日);</p> <p>8、北京市劳保所科技发展有限责任公司编制的《国家铁道试验中心热力提升增容工程项目环境影响报告表》2020.8</p> <p>9、北京市朝阳区生态环境局《关于中国铁道科学研究院集团有限公司国家铁道试验中心热力提升增容工程项目环境影响报告表的批复》(朝环保审字[2020]0021 号), 2020.9.7</p> <p>10、本项目其他相关资料</p>																																		
验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>1、废水验收执行标准</p> <p>项目排放生活污水进入市政污水管网, 执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) 中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 水污染物综合排放标准</p> <table border="1" data-bbox="448 1240 1378 1630"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>项目</th> <th>单位</th> <th>标准值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>pH</td> <td>无量纲</td> <td>6.5~9</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>COD<sub>Cr</sub></td> <td>mg/L</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>SS</td> <td>mg/L</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>氨氮</td> <td>mg/L</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>BOD<sub>5</sub></td> <td>mg/L</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>可溶性固体总量</td> <td>mg/L</td> <td>1600</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、噪声验收执行标准</p> <p>项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 1 类标准限值。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)</p> <table border="1" data-bbox="448 1863 1378 1944"> <thead> <tr> <th>厂界外声环境功能区类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 类</td> <td>55</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、废气验收标准</p>	序号	项目	单位	标准值	1	pH	无量纲	6.5~9	2	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	500	3	SS	mg/L	400	4	氨氮	mg/L	45	5	BOD <sub>5</sub>	mg/L	300	6	可溶性固体总量	mg/L	1600	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	1 类	55	45
序号	项目	单位	标准值																																
1	pH	无量纲	6.5~9																																
2	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	500																																
3	SS	mg/L	400																																
4	氨氮	mg/L	45																																
5	BOD <sub>5</sub>	mg/L	300																																
6	可溶性固体总量	mg/L	1600																																
厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间																																	
1 类	55	45																																	

项目锅炉房燃烧废气执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)“新建锅炉大气污染物排放浓度限值”中 2017 年 4 月 1 日起的新建锅炉的标准限值，具体情况见表 1-3。

表 1-3 新建锅炉大气污染物排放浓度限值

污染物	工业锅炉
烟尘 (mg/m <sup>3</sup> )	5
SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	10
NO <sub>x</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	30
烟气黑度 (林格曼, 级)	1 级

注：锅炉额定容量在 0.7MW 以上的烟囱高度不得低于 15m。

#### 4、固体废物验收执行标准

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订版)》中有关规定。

本项目生活垃圾执行《北京市生活垃圾治理白皮书》及《北京市生活垃圾管理条例》(北京市第十五届人民代表大会常务委员会第十六次会议)等有关规定。

表二

**工程建设内容：**

**1、项目概况**

国家铁道试验中心（以下简称“试验中心”）为中国铁道科学研究院集团有限公司下属单位，其位于朝阳区酒仙桥北路1号，紧邻东五环。试验中心建于1956年，占地面积2723亩，是中国唯一的铁路综合试验中心，是中国铁路机车车辆、铁道建筑、铁道电气化、通信信号、客货运输、特种运输、行车安全、地铁及城轨车辆等多学科的综合科研试验检验中心。

试验中心自1958年建成以来，已完成我国铁路行业重大攻关试验项目及国际合作项目900余项。自20世纪90年代以来，先后完成了旅客列车扩大编组试验、货物列车万吨牵引试验、广深线准高速试验、客车提速试验、青藏高原铁路客车试验、全路6次大提速试验，以及各型高速列车组调试试验等重大综合试验项目，为铁路科研试验、型式试验、认证检测等提供了系统试验环境，为形成我国铁道技术标准体系提供了技术支撑。城轨试验线自2013年投入运行以来，已完成包括B型地铁、100%低地板轻轨车、A型地铁在内的多种车辆型式试验、LTE通信综合承载试验、MTC-I型CBTC系统试验等试验任务，为实现城市轨道交通装备国产化进行产品安全测试与认证提供服务，对我国城市轨道交通事业的健康发展起到极大的推动作用。

试验中心的主要道路两侧分布着各类专业实验室及其他功能建筑，这些建筑自1950年始陆续建成，大批建于上世纪八九十年代到2012年间。这些实验室及功能建筑承担了铁路相关的各类实验检验等工作，为铁路建设与发展做出了巨大的贡献。

试验中心内现状锅炉房位于试验中心西侧，为试验中心采暖提供热源。锅炉房分生产区及生活区锅炉房，两个区的锅炉、辅机设备、燃气、配电、给水等均互相独立。其中生产区锅炉房位于北京市朝阳区酒仙桥北路1号31幢，建筑面积578平方米。

现状生产区总建筑面积54408.79平方米，在生产区锅炉房内设一套散热器采暖换热设备，间接供热，热源为5台2t承压燃气热水锅炉，4用1备。生产区锅炉房原为80年代建设的燃煤锅炉房，其锅炉及辅机设备已改造为燃气锅炉，并已进行了低氮改造，更换了锅炉燃烧机，2019年取得排污许可证。

随着中心的发展，试验中心新增生产调度楼25200平方米。试验中心根据“铁总鉴函（2015）335号”批复，还建“科研试验楼”，根据“发改投资函（2018）151号”复函，原“科研试验楼”更名为“生产调度楼”。还建后的生产调度楼由本项目锅炉房提供冬季采暖热源，总面积为25200m<sup>2</sup>，要求2020年供暖。

本项目为了满足生产调度楼及规划预留面积的供热需求，对现状生产区锅炉房内锅炉进行增容，拆除生产区锅炉房内原有5台2t/h承压锅炉及配套的水泵、换热器等设备，利用原有锅炉房建筑和锅炉烟囱，新建4台4t/h低氮燃气热水锅炉及配套的水泵、换热器。

该锅炉房于2020年9月开工建设，2020年11月投入运营。

**2、地理位置：**

本项目位于北京市朝阳区，项目所在地西侧距东五环路 240m，北侧距机场高速路 1.5 公里。项目距市中心约 12 公里，项目所在地地理坐标 N：39.989°，E：116.514°，其地理位置详见附图 1—项目区域位置图。

项目位于北京市朝阳区国家铁道试验中心院内，项目所在建筑东侧为小路，隔路为铁路；南侧、西侧为其它试验厂房，北侧为生活区锅炉房。项目周边关系详见附图 2—项目周边关系图。

### 3、主要建设内容：

项目位于北京市朝阳区国家铁道试验中心院内，本项目锅炉房建筑面积 578 平方米，设有设备间和辅机间。本项目拆除原锅炉房内锅炉及配套的水泵、换热器等设备，利用原有锅炉房建筑和锅炉烟囱。本项目建设内容为：新建 4 台 4t/h 低氮燃气热水锅炉及配套的水泵、换热器。本项目不新增锅炉烟囱，仍利用原有锅炉房的烟囱，烟囱高度均为 15m。

项目锅炉房设管理和工作人员共 8 人，项目工作人员均为锅炉房原有员工。采暖期 120 天，锅炉每天运行 24 小时。

### 4、主要设备：

本项目主要设备建设内容均与环评阶段一致。

**表 1 锅炉房主要设备**

名称		规格	单位	环评阶段数量	验收阶段数量
全预混冷凝锅炉		单台供热量 2800KW，85/60℃	套	4	4
生产区采暖	板式换热器	总负荷 6444KW	套	2	2
	循环泵	G=300t/h H=34m	台	2	2
	补水泵	G=17t/h H=36m	台	2	2
生产调度楼采暖系统	板式换热器	总负荷 2519KW	套	2	2
	循环泵	G=130t/h H=32m	台	2	2
	补水泵	G=4.5t/h H=60m	台	2	2
锅炉循环泵		G=145t/h H=20m	台	8	8
软水系统	软水器	处理量 40t/h	套	1	1
	软化水箱	2.5*2.5*2.0m	台	1	1
生产区分、集水器		DN500 L=2500mm	套	2	2
锅炉高位水箱		1.5*1*1(m)	台	1	1
真空脱气机		处理量 277t/h	台	1	1

真空脱气机	处理量 496t/h	台	1	1
防爆轴流风机	L=10956m <sup>3</sup> /h	台	2	2
防爆轴流风机	L=2310m <sup>3</sup> /h	台	1	1
进气消声器	Q=15000m <sup>3</sup> /h	台	1	1

本项目所有水泵、风机进出口均采用橡胶隔振软接头，基础采用隔振器安装。

## 5、项目建设情况

建设单位委托北京市劳保所科技发展有限责任公司于 2020 年 8 月编制完成《中国铁道科学研究院集团有限公司国家铁道试验中心热力提升增容工程环境影响报告表》，并于 2020 年 9 月 7 日取得北京市朝阳区生态环境局《关于中国铁道科学研究院集团有限公司国家铁道试验中心热力提升增容工程项目环境影响报告表的批复》（朝环保审字[2020]0021 号）。

项目于 2020 年 9 月开工建设，2020 年 11 月投入调试运行。

## 6、公用工程：

### （1）、给水

该锅炉房供水取自市政供水管线。项目用水主要是锅炉用水和职工生活用水。

根据锅炉房现状运行数据，日用水量约 150t。按锅炉年用 120 天，年用水量约 18000t/a。

项目生活用水量约 0.4t/d，年工作时间为 120 日，则年用水量为 48t。

项目年用水量共计 18048t。

### （2）、排水

项目排污水主要是锅炉排出的废水和生活污水。锅炉排污水主要是软化设备排污水，由于项目排污水没有单独计量，因此排水量《第一次全国污染普查工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订），燃气锅炉（锅外水处理）废水产生量为 13.56（锅炉排水+软化处理废水）t/万 m<sup>3</sup>·原料计算，则锅炉排水量约 2712t/a。生活污水按用水量的 80%计，则年排生活污水量 38t。

因此项目年排污水量共计 2750t，项目污水经化粪池沉淀后排入厂区污水管网，最终排入酒仙桥污水处理厂。

### （3）、供电

本工程供电由市政电网供给，经统计，年用电量约 35 万千瓦时。

### （4）、供气

项目燃气由市政天然气管线供给，根据现状用气量统计数据，本项目现阶段年用天然气总量约 200 万 m<sup>3</sup>。

原辅材料消耗及水平衡:

项目运行中的原辅材料消耗:

表 2-1 原辅材料消耗

序号	原辅材料	环评阶段年用量	验收阶段年用量
1	天然气	206 万 m <sup>3</sup>	200 万 m <sup>3</sup>
2	水	20072.45t/a	18048t/a

本项目运行期有主要为锅炉用水及职工生活用水。

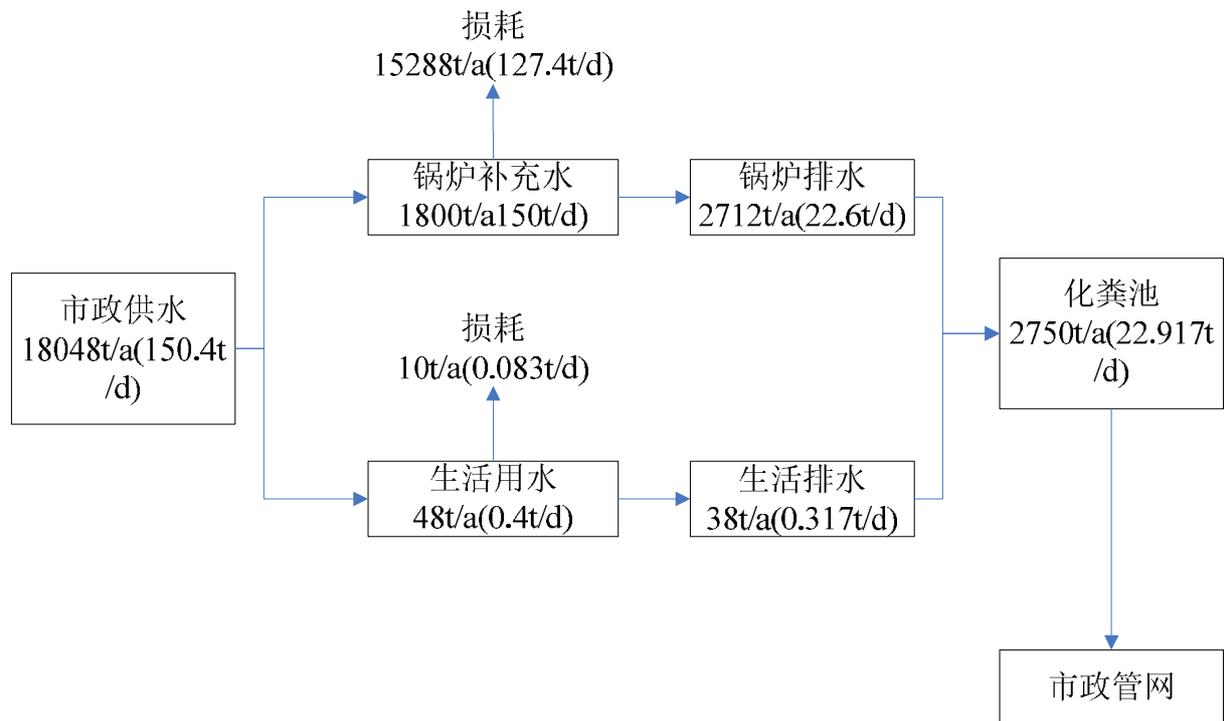


图 2-1 项目给水、排水平衡图

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

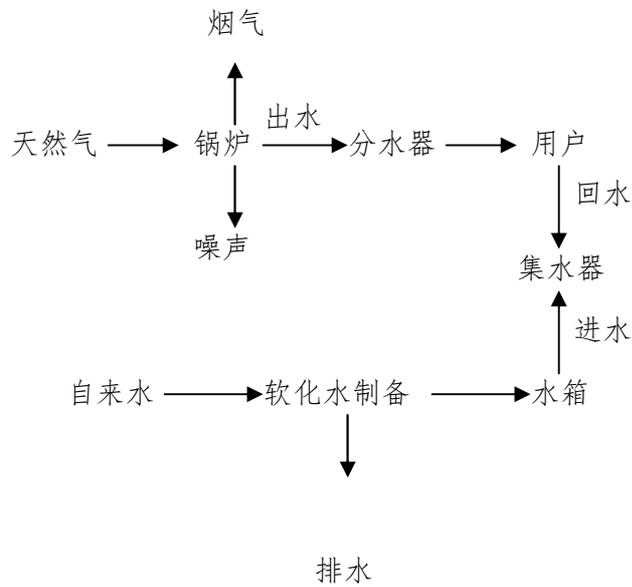


图 2-2 项目工艺流程图

**项目变更情况：**

本次验收范围内，项目建设位置、建设内容、环保措施等均未有明显变化。

**环保投资：**

表 2-2 本项目环保投资明细表

项目	环评阶段		实际投资	
	内容	投资	内容	投资
废水	排水管线整修	20	排水管线整修	20
噪声	设备减振、门窗隔声 燃烧器隔声	10	设备减振、门窗 隔声、燃烧器隔 声	20
废气	高效超低氮燃烧器、锅 炉燃烧废气高空排放	100	高效超低氮燃烧 器、锅炉燃烧废 气高空排放，排 气口高度 15m	100
固废	生活垃圾清运、危险废 物清运设置	20	生活垃圾清运、 废树脂回收处置 （根据《危险废 物名录》2021 版， 废树脂已不属于 危险废物）	10
合计		150.0		150.0

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

### 1、水污染源

项目排污水主要是锅炉排出的废水和生活污水。锅炉排污水主要是软化设备排污水，锅炉排水量约 2712t/a。生活污水按用水量的 80% 计，则年排生活污水量 38t。

因此项目年排污水量共计 2750t，项目污水经化粪池沉淀后排入厂区污水管网，最终排入酒仙桥污水处理厂。

### 2、废气污染源

项目新建锅炉房运营期产生的废气主要为锅炉燃烧烟气。燃气锅炉房内共安装 4 台 2.8MW 燃气热水锅炉，用于冬季采暖，运行总蒸发量约 11.2MW。本项目燃气锅炉不新建烟囱，锅炉房利用原有烟囱，烟囱高度均为 15m，锅炉均配有超低氮燃烧器，锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）燃气热水锅炉额定容量在 0.7MW 以上的烟囱高度不得低于 15m 的要求。



图 3-1 锅炉房排口照片（本项目利用其中 4 个排气口）



图 3-2 废气监测点位图

### 3、噪声源

项目噪声主要来自锅炉燃烧器、水泵、锅炉房换气风机、锅炉排气噪声等。项目各噪声源的噪声源强为 60~80dB (A)，其采取的降噪措施见表 3-1。

表 3-1 设备噪声源强及防治措施

名称	单台设备源强 dB(A)	防治措施	源强位置
锅炉燃烧器	80	加装隔声罩、房间隔声	位于建筑内
水泵	70	锅炉房建筑隔声	
锅炉房换气风机	60	减振处理、远离厂界	位于建筑墙壁
锅炉排气噪声	70	锅炉排烟出口加装消声器	位于楼顶



图 3-3 锅炉隔声箱

#### 4、固体废物

该项目运行中产生的固废主要为生活固废和锅炉软化水产生的废树脂。

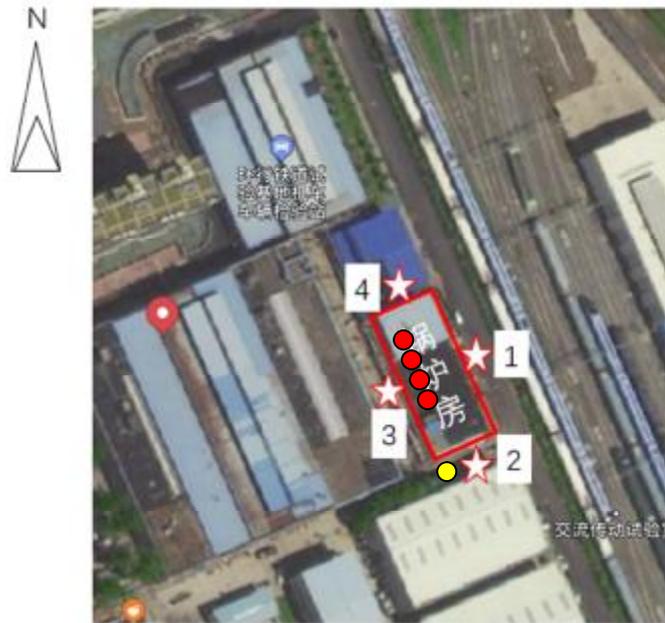
生活固废：据统计，职工生活垃圾年产生量约 0.5t，废树脂 2~3 年更换一次，每次产生量约 0.5t。废树脂由过滤器滤芯更换厂家回收处置。

表 3-2 主要污染源、污染物处理及排放情况

序号	污染源分类		污染来源	主要污染因子	处置措施	排放情况
1	水污染物	生活污水	职工生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、可溶性性固体	经化粪池预处理后，排入市政污水管网	污水总排口达标排入市政管网
		锅炉排污水	锅炉房软化系统排水			
2	大气污染物	锅炉废气	4 台燃气锅炉	氮氧化物 二氧化硫 颗粒物 黑度	安装高效超低氮燃烧器。4 台锅炉燃烧废气各由 1 根 15 米高排气口排放	达标排放
3	噪声	设备运行噪声	锅炉、水泵、换气风机	Leq:dB (A)	建筑隔声、基础减振、风机消声、燃烧器隔声	达标排放

4	固体废物	生活垃圾和废树脂	职工生活、锅炉软化水	生活垃圾和废树脂	生活垃圾集中存放，由当地环卫部门清运至指定地点消纳	妥善处置
---	------	----------	------------	----------	---------------------------	------

项目监测点位图：



注：“★”为噪声测点位置， ● 为气监测点位， ● 为水监测点位

中国铁道科学研究院集团有限公司东郊分院锅炉房厂界四周无围挡（图中画框部分）。

图 3-2 项目监测点位图

**本项目环保设施竣工“三同时”落实情况：**

(1) 施工期间，项目严格按照环评提出的环保措施进行施工，从立项至今无环境投诉、违法或处罚记录等。

(2) 运营期间，环评提出的环保措施一览表：

表 3-3 环评提出的环保措施一览表

内容	类型		环评提出环保措施	实际建设情况	落实情况
1	水污染物	生活污水	经化粪池预处理后，达标后排入市政污水管网	经化粪池预处理后，达标后排入市政污水管网	已落实
		锅炉污水			
2	大气污染物	锅炉燃烧废气	安装高效超低氮燃烧器。	安装高效超低氮燃烧器，各由 1 根 15 米烟囱排放。	已落实
3	噪声	锅炉等设备运行噪声	建筑隔声、基础减振、锅炉超低氮燃烧器、排风机减振。	建筑隔声、基础减振，锅炉超低氮燃烧器、排风机减振。	已落实
4	固体废物	生活垃圾和废树脂	集中存放，由当地环卫部门清运至指定地点消纳；废树脂作为危废处置	生活垃圾集中存放，由当地环卫部门清运至指定地点消纳；废树脂由有生产厂家定期更换（根据《危险废物名录》2021 版，废树脂已不属于危险废物）	已落实

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

报告表主要结论：

国家铁道试验中心（以下简称“试验中心”）位于朝阳区酒仙桥北路，紧邻东五环。试验中心建于 1956 年，占地面积 2723 亩，是中国唯一的铁路综合试验中心，是中国铁路机车车辆、铁道建筑、铁道电气化、通信信号、客货运输、特种运输、行车安全、地铁及城轨车辆等多学科的综合性科研试验检验中心。

试验中心自 1958 年建成以来，已完成我国铁路行业重大攻关试验项目及国际合作项目 900 余项。自 20 世纪 90 年代以来，先后完成了旅客列车扩大编组试验、货物列车万吨牵引试验、广深线准高速试验、客车提速试验、青藏高原铁路客车试验、全路 6 次大提速试验，以及各型高速列车组调试试验等重大综合试验项目，为铁路科研试验、型式试验、认证检测等提供了系统试验环境，为形成我国铁道技术标准体系提供了技术支撑。城轨试验线自 2013 年投入运行以来，已完成包括 B 型地铁、100%低地板轻轨车、A 型地铁在内的多种车辆型式试验、LTE 通信综合承载试验、MTC-I 型 CBTC 系统试验等试验任务，为实现城市轨道交通装备国产化进行产品安全测试与认证提供服务，对我国城市轨道交通事业的健康发展起到极大的推动作用。

试验中心的主要道路两侧分布着各类专业实验室及其他功能建筑，这些建筑自 1950 年始陆续建成，大批建于上世纪八九十年代到 2012 年间。这些实验室及功能建筑承担了铁路相关的各类实验检验等工作，为铁路建设与发展做出了巨大的贡献。

试验中心内现状设有一座锅炉房，位于试验中心西侧，用热性质为公建，为试验中心采暖提供热源。锅炉房总占地面积约 780 平方米，为独立建筑，现状使用燃气热水锅炉。锅炉间高度约 7.6 米，西侧辅机间高度约为 2.7m。

现状生产区锅炉房内设一套散热器采暖换热设备，间接供热，热源为 5 台 2t 承压燃气热水锅炉，4 用 1 备。锅炉及辅机设备已进行了低氮改造，更换了锅炉燃烧机。

随着中心的发展，试验中心拟新增建筑总面积约 10.02 万平方米，其中包括正在建设的生产调度楼 25200 平方米以及规划预留 7.5 万平方米。试验中心根据“铁总鉴函（2015）335 号”批复，还建“科研试验楼”，根据“发改投资函（2018）151 号”复函，原“科研试验楼”更名为“生产调度楼”。还建后的生产调度楼由本项目锅炉房提供冬季采暖热源，总面积为 25200m<sup>2</sup>，要求 2020 年供暖。同时为满足试验中心发展需求，现状锅炉房改造还需预留 7.5 万平方米的供热能力。

因此为了满足生产调度楼及规划预留面积的供热需求，需要对现状生产区锅炉房内锅炉进行增容改造，拟拆除生产区锅炉房内原有 5 台 2t/h 承压锅炉及配套的水泵、换热器等设备，利用原有锅炉房建筑和锅炉烟囱，新建 4 台 4t/h 低氮燃气热水锅炉及配套的水泵、换热器。

目前该项目正在筹建中，拟于 2020 年 11 月投入运营。

#### 1、污染治理措施的合理性和有效性

本项目所产生的固体废物、噪声、废气通过采取相应治理措施后都能够达标排放。本项目

的污染治理措施在经济技术上合理可行。

## 2、环境影响评价结论

### 2.1 施工期环境影响分析及防治措施:

本项目施工期工作量较小,无土木工程,环境影响主要来源于设备安装时产生的噪声及生活污水。通过采取降噪等措施后,其对环境的影响很小,随着施工期的结束影响将不复存在。

### 2.2 运营期环境影响分析及防治措施

(1) 废水:项目所排污水为生产废水和生活污水。其中生产废水主要为软化装置反冲洗废水、锅炉定期排污水。本项目总的废水排放量为3113.5t/a,项目污水排入污水管网,最终排入酒仙桥污水处理厂,项目废水达到北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值。

(2) 固废:该项目运行中产生的固废主要为生活垃圾和软化水过滤系统滤芯。生活垃圾年产生量0.5t,软化水过滤系统滤芯每2~5年更换一次,更换量为0.5t/次,软化水过滤系统滤芯属于危险废物,由有资质危废处置单位回收处置。生活垃圾只要做到集中分类收集,由环卫部门集中处理,不会对周围环境产生影响。

(3) 噪声:项目运行期噪声主要来自锅炉排气烟囱产生的气流噪声、锅炉房换气风机运行噪声、锅炉燃烧器噪声、水泵运行噪声等,锅炉房内混合噪声值为75~85dB(A)。锅炉房内的混合噪声经建筑砖混结构墙体及门窗隔声,且锅炉燃烧器加装消声罩,运营时各厂界处的噪声值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类限值要求,对周边环境产生的影响较小。

(4) 废气:项目新建锅炉房运营期产生的废气主要为锅炉烟气。新建燃气锅炉利用锅炉房原有4根高度为15m的烟囱。大气污染物通过烟从高空扩散后,对周围环境影响较小。

### 环评批复情况:

中国铁道科学研究院集团有限公司:

你单位报送我局的国家铁道试验中心热力提升增容工程项目环境影响报告表及有关文件收悉,经审查,批复如下:

一、拟建项目位于北京市朝阳区酒仙桥北路1号31幢,申报国家铁道试验中心热力提升增容工程项目,建设内容为新建4台4t/h低氮燃气热水锅炉及配套的水泵、换热器,建筑面积578平方米。该项目主要环境问题是废水、废气、噪声及固体废物等。在落实报告表和本批复提出的各项污染防治措施后,从环境保护角度分析,同意项目建设。

二、拟建项目生产生活使用清洁能源。燃气锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中的相关规定。

三、拟建项目污水排放执行《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中排入公共污水处理系统的相关规定。

四、拟建项目须选用低噪声设备，对噪声源要采取妥善的隔声、减振措施，噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）和《北京市朝阳区人民政府关于调整朝阳区声环境功能区划的通告》（朝政发【2014】3号）的相关标准及规定。

五、拟建项目固体废弃物统一回收，集中交由有资质单位处理；生活垃圾集中收集，定期运送到环卫部门指定位置。

六、拟建项目主要污染物排放应满足本市主要污染物排放总量控制指标。

七、拟建项目须按《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）有关要求预留采样口、监测孔及配套监测平台。

八、拟建项目变更、改、扩建须重新办理审批手续。

九、拟建项目竣工后须按照有关规定办理环保验收。

十、拟建项目须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度，并依法办理排污许可手续。

拟建项目须按法律法规及批复要求规范经营行为，若发现有违法行为，将依法处罚。

北京市朝阳区生态环境局

2020年9月7日

**环评批复落实情况：**

(1) 本项目经调查，施工期间，严格按照环评批复提出的环保措施进行施工，本项目无其它环境投诉、违法或处罚记录等。

(2) 经调查，本项目大部分按环评批复要求进行了落实，满足批复中的执行标准要求。按《固定污染源监测点位设施技术规范》(DB11/1195-2015)有关要求预留了锅炉废气采样口、监测孔及配套监测平台。

**表 4-1 环评批复提出的环保措施一览表**

内容	类型	环评批复要求	实际建设情况	落实情况
环保措施	废气	拟建项目生产生活使用清洁能源。燃气锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中的相关规定。	本项目使用天然气，安装高效超低氮燃烧器，排气筒高度 15 米，废气排放达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中的相关规定。	已落实
	废水	拟建项目污水排放执行《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中排入公共污水处理系统的相关规定	项目废水经化粪池预处理后排入市政管道，最终汇入酒仙桥污水处理厂	已落实
	噪声	拟建项目须选用低噪声设备，对噪声源要采取妥善的隔声、减振措施，噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)和《北京市朝阳区人民政府关于调整朝阳区声环境功能区划的通告》(朝政发【2014】3号)的相关标准及规定。	安装燃烧器隔声罩、锅炉房隔声。项目厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)和《北京市朝阳区人民政府关于调整朝阳区声环境功能区划的通告》(朝政发【2014】3号)的相关标准及规定。	已落实
	固废	拟建项目固体废弃物统一回收，集中交由有资质单位处理；生活垃圾集中收集，定期运送到环卫部门指定位置	生活垃圾分类存放，密闭收集，有用物交物资回收部门回收利用。废树脂由生产厂家回收处置。(根据《危险废物名录》2021版，废树脂不属于危险废物)	已落实
	污染物排放总量	拟建项目主要污染物排放应满足本市主要污染物排放总量控制指标	项目污染物排放总量满足环境影响报告表中申报总量控制指标	已落实
	排污口设置	拟建项目须按《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)有关要求预留采样口、监测孔及配套监测平台	锅炉烟囱设置采样口、监测孔、配套监测平台，排放口标识已设置完成。	已落实

表五

验收监测质量保证及质量控制：

验收监测期间，中国铁道科学研究院集团有限公司燃气锅炉房处于正常运营状态，项目锅炉设备及环保设施运行正常、稳定，具备“三同时”竣工验收监测条件。

项目竣工环境保护验收现场监测按照国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《水和废水监测分析方法》（第四版）、《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》、《HJ819 排污单位自行监测技术指南 总则》中的质量控制与质量保证有关章节要求进行。

本次监测的质量保证严格安装监测机构质量体系文件要求，实施全过程质量控制。监测人员均经过考核并持证上岗，所有监测仪器经过计量部门检定/校准，并在有效期内，现场监测仪器使用前经过校准。所有检测项目均采用国家现行有效标准进行样品采集和测定。监测数据和报告实行三级审核。

表六

验收监测内容:

1、噪声监测内容

噪声监测点位、周期及频次，见表 6-1。

表 6-1 噪声监测点位、周期及频次一览表

项目	测点位置	周期	频次
工业企业厂界环境噪声	东、西、南、北厂界	连续 2 天	各 2 次/昼、夜

2、废气监测内容

锅炉废气监测点位、周期及频次，见表 6-2。

表 6-2 废气测点位、周期及频次一览表

项目		测点位置	周期	频次
4×2.8MW 锅炉	氮氧化物	烟囱采样口×4	连续 2 天	各 3 次
	二氧化硫			
	颗粒物			
	黑度			

3、废水监测内容

本项目排水主要为锅炉排污水和生活污水，均排入楼外化粪池，经沉淀后排入市政污水管网具体监测点位、周期及频次，见表 6-3。

表 6-3 废水监测点位、周期及频次一览表

项目	测点位置	周期	频次
pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、可溶性总固体	废水总排口	连续 2 天	4 次/天

表七

验收监测期间生产工况记录： 验收监测期间，两台锅炉均正常运行，满足建设项目竣工环境保护验收监测对工况的要求。 监测日：2021.1.6~2021.1.8。						
验收监测结果： 本次验收监测由北京市劳动保护科学研究所完成，监测时间 2021.1.6~2021.1.8。						
1、噪声监测结果						
2021.1.7 昼间：天气晴；风速 3.9~4.6 m/s；温度-8.2~-3.1℃；相对湿度 22~24%。夜间：天气晴；风速 3.8~4.2 m/s；温度-13.5~-10.2℃；相对湿度 23~26%。2021.1.8 昼间：天气晴；风速 3.6~4.0 m/s；温度-3.4~-2.4℃；相对湿度 20~24%；夜间：天气晴；风速 3.7~4.1 m/s；温度-9.8~-9.3℃；相对湿度 22~26%。						
<b>表 7-1 项目噪声监测结果</b>						
监测位置	监测日期	监测时段	监测结果 dB(A)	排放标准 dB(A)	是否达标	
东厂界外一米处	2021.1.7	09:33—09:44	53	昼间 55	达标	
南厂界外一米处			54		达标	
西厂界外一米处			53		达标	
北厂界外一米处			53		达标	
东厂界外一米处	2021.1.7	13:01—13:15	52		夜间 45	达标
南厂界外一米处			54			达标
西厂界外一米处			52			达标
北厂界外一米处			52			达标
东厂界外一米处	2021.1.7	22:05—22:20	42	夜间 45		达标
南厂界外一米处			43			达标
西厂界外一米处			43			达标
北厂界外一米处			42			达标
东厂界外一米处	2021.1.8	23:10—23:25	43		夜间 45	达标
南厂界外一米处			43			达标
西厂界外一米处			43			达标
北厂界外一米处			43			达标
东厂界外一米处	2021.1.8	15:03—15:17	53			达标
南厂界外一米处			53			达标
西厂界外一米处			54			达标

北厂界外一米处			52	昼间 55	达标
东厂界外一米处	2021.1.8	16:01—16:15	52		达标
南厂界外一米处			52		达标
西厂界外一米处			53		达标
北厂界外一米处			53		达标
东厂界外一米处			2021.1.8	00:06—00:20	42
南厂界外一米处	43	达标			
西厂界外一米处	42	达标			
北厂界外一米处	43	达标			
东厂界外一米处	2021.1.8	01:01—01:16			42
南厂界外一米处			43	达标	
西厂界外一米处			42	达标	
北厂界外一米处			43	达标	

根据上述监测结果可知，本项目四周厂界均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类标准。

## 2、废水监测结果

全程序监测，瞬时采样。

表 7-2 项目废水监测结果

监测位置	监测日期	监测内容	监测结果 mg/L				平均值	排放标准 mg/L	是否达标
			08:45 ~ 08:55	11:23 ~ 11:33	14:01 ~ 14:11	16:35 ~ 16:45			
污水总排口	2021.1.6	pH（无量纲）	7.84	7.59	7.94	7.36	—	6.5~9	达标
		悬浮物	196	205	193	189	196	400	达标
		五日生化需氧量	194	191	196	194	194	300	达标
		氨氮	13.1	12.7	13.5	13.1	13.1	45	达标
		化学需氧量	283	276	291	285	284	500	达标
		溶解	221	201	223	225	218	1600	达

		性总 固体							标
		监测 内容	09:30~ 09:40	12:10~ 12:20	14:45~ 14:55	16:25~ 16:35	平均 值	排放 标准 mg/L	是否 达标
	2021.1.7	pH (无 量 纲)	7.94	7.86	7.91	7.85	—	6.5~9	达 标
		悬浮 物	196	198	201	206	200	400	达 标
		五日 生化 需氧 量	194	196	191	199	195	300	达 标
		氨氮	12.1	12.6	12.8	12.4	12.5	45	达 标
		化学 需氧 量	286	293	276	294	287	500	达 标
		溶解 性总 固体	226	204	203	206	210	1600	达 标

根据上述监测结果可知，本项目污水经化粪池处理后悬浮物、氨氮、COD、BOD<sub>5</sub>、pH、溶解性总固体等污染因子满足验收阶段北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。

### 3、废气监测结果

表 7-3 项目锅炉废气监测结果

1#排气筒检测结果

采样日期	2021年01月06日			2021年01月07日		
天气状况	晴，西北风			晴，西北风		
颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 采样时间	08:40~ 09:15	11:10~ 11:40	13:50~ 14:20	09:01~ 09:31	11:45~ 12:15	14:30~ 15:00
烟气黑度采样时间	08:45~ 09:13	11:10~ 11:38	13:50~ 14:18	09:01~ 09:29	11:45~ 12:13	14:30~ 14:58
实际燃料消耗量 (m <sup>3</sup> /h)	241.2	246.3	239.1	221.9	227.6	238.7
检测项目	检测结果					
二氧化硫	折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )*	<3	<3	<3	<3	<3

氮氧化物 (以 NO <sub>2</sub> 计)	折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	25	28	28	28	28	28
颗粒物	折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0	1.4	1.3	1.9	1.3	1.5
烟气黑度	林格曼, 级	<1	<1	<1	<1	<1	<1

2#排气筒检测结果

采样日期		2021年01月06日			2021年01月07日		
天气状况		晴, 西北风			晴, 西北风		
颗粒物、二氧化硫、氮氧化物采样时间		09:18~ 9:53	11:52~ 12:22	14:30~ 15:00	09:45~ 10:15	12:20~ 12:55	15:10~ 15:40
烟气黑度采样时间		09:23~ 09:51	11:52~12:20	14:30~ 14:58	09:45~ 10:13	12:25~ 12:53	15:10~ 15:38
实际燃料消耗量 (m <sup>3</sup> /h)		225.4	219.8	226.1	221.2	219.8	216.4
二氧化硫	折算排放浓度* (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	<3	<3	<3
氮氧化物 (以 NO <sub>2</sub> 计)	折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	27	27	28	28	27	28
颗粒物	折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.6	1.4	1.5	1.6	1.4	1.5
烟气黑度	林格曼, 级	<1	<1	<1	<1	<1	<1

3#排气筒检测结果

采样日期		2021年01月06日			2021年01月07日		
天气状况		晴, 西北风			晴, 西北风		
颗粒物、二氧化硫、氮氧化物采样时间		10:01~ 10:31	12:30~ 13:00	15:10~ 15:40	10:25~ 10:55	13:22~ 13:52	15:45~ 16:15
烟气黑度采样时间		10:01~ 10:29	12:30~13:58	15:10~ 15:38	10:25~ 10:53	13:22~ 13:50	15:45~ 16:13
实际燃料消耗量 (m <sup>3</sup> /h)		249.7	236.9	241.8	246.1	240.2	241.2
二氧化硫	折算排放浓度* (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	<3	<3	<3
氮氧化物 (以 NO <sub>2</sub> 计)	折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	28	28	27	27	28	28

颗粒物	折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0	1.6	1.4	1.3	1.4	1.6
烟气黑度	林格曼, 级	<1	<1	<1	<1	<1	<1

#### 4#排气筒检测结果

采样日期		2021年01月06日			2021年01月07日		
天气状况		晴, 西北风			晴, 西北风		
颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 采样时间		10:35~ 11:05	13:10~ 13:40	15:50~ 16:20	11:05~ 11:35	13:55~ 14:25	16:25~ 16:55
烟气黑度采样时间		10:35~ 11:03	13:10~ 13:38	15:50~ 16:18	11:05~ 11:33	13:55~ 14:23	16:25~ 16:53
实际燃料消耗量 (m <sup>3</sup> /h)		231.2	226.1	232.1	221.8	231.9	229.7
二氧化硫	折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) *	<3	<3	<3	<3	<3	<3
氮氧化物 (以 NO <sub>2</sub> 计)	折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	21	21	21	21	21	21
颗粒物	折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.4	1.8	2.0	1.3	1.4	1.8
烟气黑度	林格曼, 级	<1	<1	<1	<1	<1	<1

\*二氧化硫检测值低于检出限, 不进行折算。

监测结果表明: 4 台锅炉排放大气污染物浓度均能够达到北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015) 中“新建锅炉大气污染物排放浓度限值”中的各项指标。

#### 4、固体废物调查结果

根据现场调查本项目产生固废及治理情况见表 7-4。

表 7-4 项目固体废物处置情况

类别	来源	种类	产生量	治理措施
生活垃圾	员工生活	生活垃圾	0.5t/a	环卫部门统一清运
废树脂	软化水设备	一般固废	0.5t 每 2~3 年	委托生产厂家回收处置

本项目刚投入运行。

#### 5、污染物排放总量核算

项目排放污水总量约为 2750t/a, 根据本次验收监测结果, 废水中 COD<sub>Cr</sub> 最大排放浓度为 294mg/L、氨氮日最大排放浓度为 13.5mg/L, 经计算可知: 化学需氧量的排放总量为 0.81t/a, 氨氮的排放总量为 0.037t/a。根据《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知(京

环发〔2016〕24号)》中的附件1建设项目主要污染物排放总量核算方法:纳入污水管网通过污水处理设施集中处理污水的生活源建设项目水污染物按照该污水处理厂排入地表水体的标准核算排放总量。

因此项目废水经酒仙桥污水处理厂后, COD<sub>Cr</sub>和氨氮排放浓度达到《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB11/890-2012)中“表1新(改、扩)建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值B标准”,即 COD<sub>Cr</sub>30mg/L,氨氮排放浓度为1.5(2.5)mg/L,因此,本项目污染物总量指标为:

化学需氧量:  $30(\text{mg/L}) \times 2750(\text{m}^3/\text{a}) \times 10^{-6} = 0.083\text{t/a}$ ;

氨氮:  $(2.5(\text{mg/L}) \times 1/3 + 1.5(\text{mg/L}) \times 2/3) \times 2750(\text{m}^3/\text{a}) \times 10^{-6} = 0.0050\text{t/a}$ 。

锅炉排放大气污染物:锅炉年工作2880小时,正常情况下三用一备,烟气量(按天然气用量核算)为  $2.725 \times 10^7 \text{m}^3$ 。SO<sub>2</sub>均低于检出限,年排放总量为 <0.082t/a; NO<sub>x</sub>最大排放浓度28mg/m<sup>3</sup>,年排放总量0.763t/a;颗粒物最大排放浓度2.0mg/m<sup>3</sup>,年排放总量0.0545t/a。

本项目污染物排放总量满足环评阶段申报的总量控制指标。

表7-5 本项目污染物排放总量情况

	验收阶段排放总量 t/a	环评阶段排放总量指标 t/a	是否符合总量控制指标
COD	0.083	0.093	符合
氨氮	0.0050	0.0057	符合
SO <sub>2</sub>	<0.082	0.10	符合
NO <sub>x</sub>	0.763	0.77	符合
颗粒物	0.0545	0.093	符合

### 朝阳区建设项目主要污染物排放总量指标平衡表

编号：

建设 项目 基本 情况	项目名称		国家铁道试验中心热力提升增容工程			
	建设地点（及原址）		北京市朝阳区酒仙桥北路1号3188			
	建设单位		中国铁道科学研究院集团有限公司	联系人及 电话	郭金恒 13701122208	
	建设 内容 及 规 模	原项目（或原址项目）				
		拟建项目	新建4台4t/h低氮燃气热水锅炉及配套的水泵、换热器，年燃气量206万立方米。			
	拟建设性质		新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 原址新建 <input type="checkbox"/> 迁址 <input type="checkbox"/>	计划投产 日期	2020年11月	
	项目排水去向		原项目 市政管 网	拟建项目 市政 管网	评价类别  登记表 <input type="checkbox"/> 报告表 <input checked="" type="checkbox"/> 报告书 <input type="checkbox"/>	
项目废水排放量（吨/年）		原项目 990	拟建项目 3113.5			
拟 建 项 目 主 要 污 染 物 排 放 总 量 指 标	排放量		测算过程			
	化学需氧量 （ 0.093 ）吨/年		<p>本项目新增废水为锅炉房排水，年新增废水量2834.16吨/年。本项目新增锅炉房排水直接排入市政污水管网，最终进入酒仙桥污水处理厂处理。酒仙桥污水处理厂排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB11/890-2012）中“表1新（改、扩）建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值B标准”及环评报告批复中相关标准要求，其排水水质浓度限值为：COD<sub>Cr</sub>50mg/L。</p> <p>因此，COD的总量控制指标为3113.5×30÷10<sup>6</sup>=0.093t/a。</p> <p>因此，本项目需申请的污水污染物总量控制指标为COD：0.093t/a。</p>			
	氨氮 （ 0.0057 ）吨/年		<p>本项目新增废水为锅炉房排水，年新增废水量2834.16吨/年。本项目新增锅炉房排水直接排入市政污水管网，最终进入酒仙桥污水处理厂处理。酒仙桥污水处理厂排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB11/890-2012）中“表1新（改、扩）建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值B标准”及环评报告批复中相关标准要求，其排水水质浓度限值为：NH<sub>3</sub>-N 1.5（2.5）mg/L（12月1日-3月31日执行2.5 mg/L，其余时间执行1.5 mg/L）。</p> <p>因此，本项目氨氮的总量控制指标为： 3113.5×2/3×1.5÷10<sup>6</sup>+3113.5×1/3×2.5÷10<sup>6</sup>=0.0057t/a。</p> <p>因此，本项目需申请的污水污染物总量控制指标为氨氮：0.0057t/a。</p>			
	二氧化硫 （ 0.10 ）吨/年		<p>本项目新增4台4t/h燃气热水锅炉，供暖年耗气量约206万立方米。天然气是一种清洁燃料，在完全燃烧条件下，锅炉烟气中主要污染物包括颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。根据《全国污染源普查工业污染源排污系数手册》（2008年2月）中的燃气工业锅炉排污系数以及《北京市环境保护局关于燃气设施（热网市政管道天然气）二氧化硫排污系数的通知》，天然气燃烧污染物产生情况一般为：二氧化硫0.49g/万立方米天然气。</p> <p>二氧化硫的总量控制指标为206×0.49×10<sup>-3</sup>=0.10t/a。</p> <p>因此，本项目需申请的大气污染物总量控制指标为二氧化硫：0.10t/a。</p>			
	氮氧化物 （ 0.77 ）吨/年		<p>本项目新增4台4t/h燃气热水锅炉，供暖年耗气量约206万立方米。天然气是一种清洁燃料，在完全燃烧条件下，锅炉烟气中主要污染物包括颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。采用《全国污染源普查工业污染源排污系数手册》（2008年2月）中的燃气工业锅炉排污系数，天然气燃烧污染物产生情况一般为：氮氧化物14.71kg/万立方米天然气。本项目锅炉拟采用低氮燃烧设备，通过低氮燃烧设备可使氮氧化物产生量比常规锅炉减少80%。本项目按降低氮氧化物产生量80%进行计算。</p> <p>氮氧化物的总量控制指标为18.71×206×（1-80%）×10<sup>-3</sup>=0.77t/a。因此，本项目需申请的大气污染物总量控制指标为氮氧化物：0.77t/a。</p>			

建设 单 位 确 认 意 见	挥发性有机物 （ ）吨/年	
	颗粒物 （ 0.093 ）吨/年	<p>项目新增4台4t/h燃气热水锅炉，供暖年耗气量约206万立方米。天然气是一种清洁燃料，在完全燃烧条件下，锅炉烟气中主要污染物包括颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。颗粒物的排污系数参照《北京环境总体规划研究》中给出的排放因子，天然气燃烧污染物产生情况一般为：颗粒物0.45kg/万立方米天然气。</p> <p>颗粒物（颗粒物）=206×0.45×10<sup>-3</sup>=0.093t/a。</p> <p>因此，本项目需申请的大气污染物总量控制指标为颗粒物：0.093t/a。</p>
<p>以上情况属实，本单位对污染物排放总量测算结果的真实性、有效性负责，并承诺遵守建设项目主要污染物排放总量相关规定。</p>		
<p>建设单位负责人签字（或盖章）：  年 月 日</p>		

图 7-1 环评阶段总量指标表中总量数据

项目所在院区生活与生产锅炉房原已整体办理排污许可，现正在办理变更手续。



图 7-2 排污许可证

表八

验收监测结论:

1、建设项目基本情况

试验中心内现状锅炉房位于试验中心西侧，为试验中心采暖提供热源。锅炉房分生产区及生活区锅炉房，两个区的锅炉、辅机设备、燃气、配电、给水等均互相独立。其中生产区锅炉房位于北京市朝阳区酒仙桥北路1号31幢，建筑面积578平方米。

现状生产区总建筑面积54408.79平方米，在生产区锅炉房内一套散热器采暖换热设备，间接供热，热源为5台2t承压燃气热水锅炉，4用1备。生产区锅炉房原为80年代建设的燃煤锅炉房，其锅炉及辅机设备已改造为燃气锅炉，并已进行了低氮改造，更换了锅炉燃烧机，2019年取得排污许可证。

随着中心的发展，试验中心新增生产调度楼25200平方米。试验中心根据“铁总鉴函（2015）335号”批复，还建“科研试验楼”，根据“发改投资函（2018）151号”复函，原“科研试验楼”更名为“生产调度楼”。还建后的生产调度楼由本项目锅炉房提供冬季采暖热源，总面积为25200m<sup>2</sup>，要求2020年供暖。

本项目为了满足生产调度楼及规划预留面积的供热需求，对现状生产区锅炉房内锅炉进行增容，拆除生产区锅炉房原有5台2t/h承压锅炉及配套的水泵、换热器等设备，利用原有锅炉房建筑和锅炉烟囱，新建4台4t/h低氮燃气热水锅炉及配套的水泵、换热器。

该锅炉房于2020年9月开工建设，2020年11月投入运营。

项目锅炉房设管理和工作人员共8人。采暖期120天，锅炉每天运行24小时。

项目建设总投资约2542.14万元。

建设单位委托北京市劳保所科技发展有限责任公司于2020年8月编制完成《中国铁道科学研究院集团有限公司国家铁道试验中心热力提升增容工程项目环境影响报告表》，并于2020年9月7日取得北京市朝阳区生态环境局《关于中国铁道科学研究院集团有限公司国家铁道试验中心热力提升增容工程项目环境影响报告表的批复》（朝环保审字[2020]0021号）。

项目在实施过程中建设地点、建设规模、主要环保设施未发生重大变革。

2、环境保护设施落实情况

（1）废水

项目所排污水为生产废水和员工生活污水。其中生产废水主要为软化装置反冲洗废水、锅炉定期排污水。项目年排污水量共计10838t，污水经化粪池沉淀后排入市政污水管网，最终排入酒仙桥污水处理厂进行处理。

（2）废气

项目新建锅炉房运营期产生的废气主要为锅炉烟气。本项目现已安装完成4台4t/h燃气热水锅炉用于冬季取暖，每年使用120天，年天然气用量约200万m<sup>3</sup>。4台燃气锅炉各设置1根

高度为 15m 的排气筒，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）燃气热水锅炉额定容量在 0.7MW 以上的烟囱高度不得低于 15m 的要求。锅炉燃烧器选用高效超低氮燃烧器。

### （3）噪声

项目噪声主要来自锅炉燃烧器、水泵、排气烟囱、锅炉房换气风机的运行噪声。项目各噪声源的噪声源强为 65~80dB（A）。产噪设备均采取相应的降噪措施：锅炉燃烧器加装隔声罩、房间隔声；水泵为锅炉房建筑隔声；锅炉房换气风机采用减振处理、远离厂界；锅炉排气筒安装消声器噪声。

### （4）固体废物

该项目运行中产生的固废主要为职工生活垃圾和软化水系统废树脂。据统计，职工生活垃圾年产生量约 0.5t，采用分类收集，定期由环卫部门清运处置。软化水过滤系统滤芯每 2~3 年更换一次，更换量为 0.5t/次，软化水过滤系统由生产厂家回收处置（根据《危险废物名录》2021 版，废树脂已不属于危险废物）。

### （5）排污口设置

项目按照《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）有关要求预留采样口、监测孔，并设置了排放口标识。

## 3、污染物排放监测结果

### （1）验收监测期间工况

验收监测期间，锅炉正常燃烧运行，运行负荷 75%以上。人员满负荷，满足建设项目竣工环境保护验收监测对工况的要求。

本次验收监测由北京市劳动保护科学研究所完成，监测时间 2021.1.6~2021.1.8。

### （2）验收监测结果

运行过程中的厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）和《北京市朝阳区人民政府关于调整朝阳区声环境功能区划的通告》（朝政发【2014】3号）的相关标准及规定。。

项目排放污水能够达到北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值。

运营过程中锅炉大气污染物排放浓度达到北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中“新建锅炉大气污染物排放浓度限值”中的各项指标要求。

项目产生的固体废物主要是生活垃圾。生活垃圾分类收集，每日由环卫部门负责统一清运处理。废树脂待其产生时委托生产厂家回收处置。

## 4、验收监测结论

中国铁道科学研究院集团有限公司国家铁道试验中心热力提升扩容工程在实施过程中落实了环境影响报告表及其批复要求，配套建设了废水、废气、噪声、固废的污染防治措施，执行

了环保“三同时”制度，该项目具备竣工验收条件，建议通过环境保护验收。

#### 5、污染物排放总量

项目排放污水总量约为 2750t/a，根据本次验收监测结果，废水中 COD<sub>Cr</sub> 最大排放浓度为 294mg/L、氨氮日最大排放浓度为 13.5mg/L，经计算可知：化学需氧量的排放总量为 0.81t/a，氨氮的排放总量为 0.037t/a。根据《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知（京环发〔2016〕24 号）》中的附件 1 建设项目主要污染物排放总量核算方法：纳入污水管网通过污水处理设施集中处理污水的生活源建设项目水污染物按照该污水处理厂排入地表水体的标准核算排放总量。

因此项目废水经酒仙桥污水处理厂后，COD<sub>Cr</sub> 和氨氮排放浓度达到《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中“表 1 新（改、扩）建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值 B 标准”，即 COD<sub>Cr</sub>30mg/L，氨氮排放浓度为 1.5（2.5）mg/L，因此，本项目污染物总量指标为：

化学需氧量： $30\text{ (mg/L)} \times 2750\text{ (m}^3\text{/a)} \times 10^{-6} = 0.083\text{t/a}$ ；

氨氮： $(2.5\text{ (mg/L)} \times 1/3 + 1.5\text{ (mg/L)} \times 2/3) \times 2750\text{ (m}^3\text{/a)} \times 10^{-6} = 0.0050\text{t/a}$ 。

锅炉排放大气污染物：锅炉年工作 2880 小时，正常情况下三用一备，烟气量（按天然气用量核算）为  $2.725 \times 10^7\text{m}^3$ 。SO<sub>2</sub> 均低于检出限，年排放总量为 <0.082t/a；NO<sub>x</sub> 最大排放浓度 28mg/m<sup>3</sup>，年排放总量 0.763t/a；颗粒物最大排放浓度 2.0mg/m<sup>3</sup>，年排放总量 0.0545t/a。

本项目污染物排放总量满足环评阶段申报的总量控制指标。

#### 6、对工程后期运行建议

- （1）加强对化粪池的维护管理，定期清洁，保证达标运行，充分发挥污染治理措施的功能。
- （2）按《固定污染源监测点位设施技术规范》（DB11/1195-2015）有关要求设置排污口标识。
- （3）落实项目信息公开工作，主动接受社会监督。
- （4）完成排污许可文件的变更。

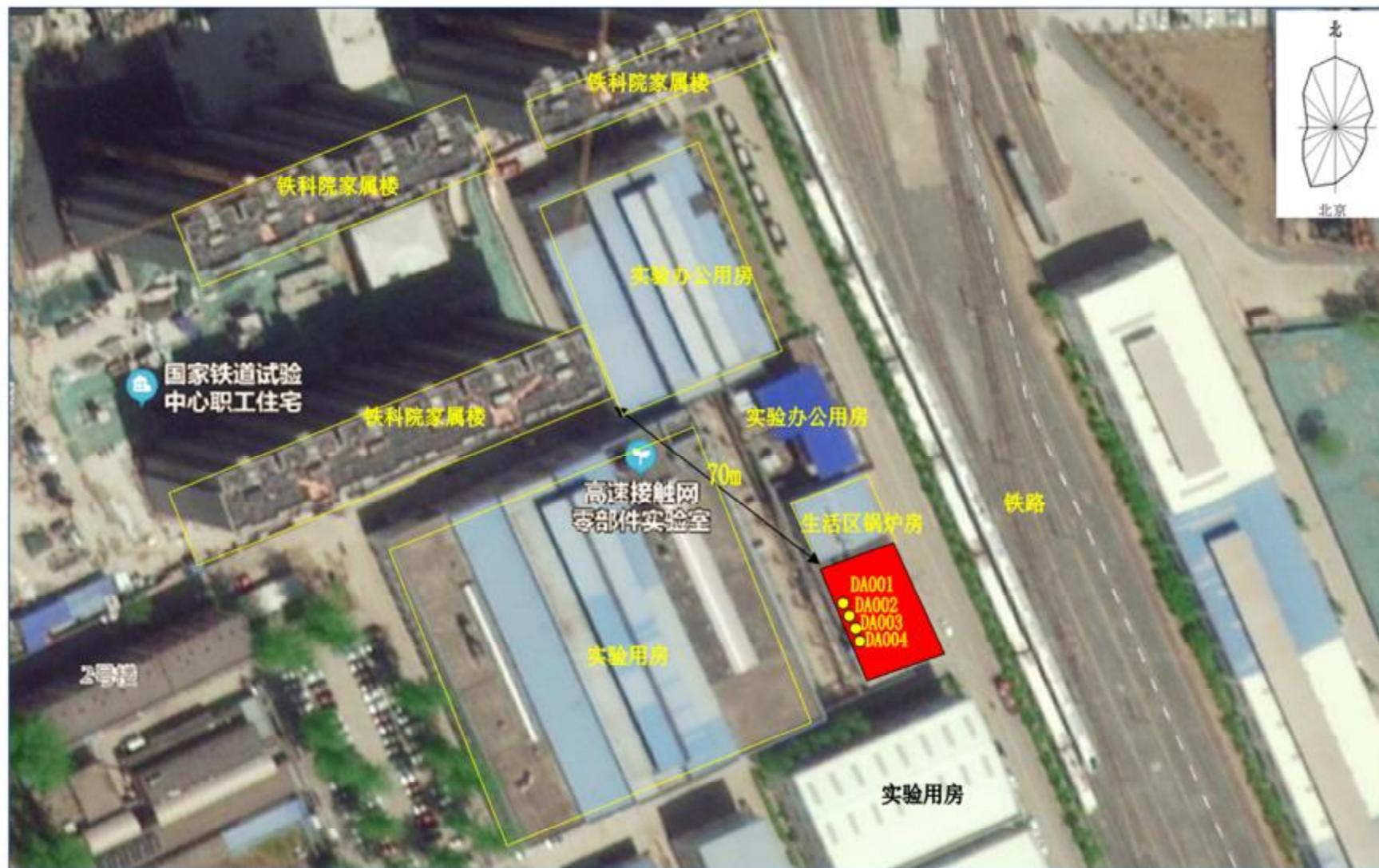


附图1 项目区域位置图



■ 项目所在地     铁科院厂界

附图2 项目周边关系图



■ 项目所在地 ● 排气筒

附图3 锅炉房周边关系图

---